简易拼图软件设计文档

1.1总体功能要求

该项目的目标是开发一个滑块拼图游戏。 它是一款策略游戏类游戏，把一幅图案分为相等的若干正方型小方块，取走其中一块留出空位，利用多余的空格滑动其他小方块，打乱图案形成拼图。玩的方法是打乱和复位时都不能取下任何小方块，利用缺少的空位滑动图案中的小方块使其复原。并只保留有效的移动操作。

1.2 需求分析

玩拼图是一项很有益的游戏或者说活动。它能够锻炼人的耐心、细心、专心、恒心以及观察力、智力等，每当完成一件作品，你都会有一种成就感，会发现那副图很美，所以制作这样的一种简易拼图是很有必要的。

* 1. 概要设计

一个3x3的滑块拼图游戏共有8个滑块，滑块可用数字1-8表示，其中一个空格用来移动相邻的滑块。程序运行后先随机生成滑块，然后利用按键将滑块复原。按键共有4个，只能分别控制与空格相邻的上下左右的滑块往空格位移动，判断滑块复原则显示成功，程序退出。

* 1. 模块概要

初始化模块：

对拼图初始界面进行初始化。

显示模块：

显示操作后的拼图图形界面。

判断模块：

判断随机九宫格能否还原并判断游戏是否结束。

移动模块：

根据用户输入的按键对拼图进行还原操作。

1.5**.** 体系结构设计

1、产生随机数列

2、如果不是偶序数则回到1

3、显示初始界面

4、判断是否已顺序排列？如果已顺序排列则程序结束

5、读取按键

6、移动空格附近的数字到空格

7、显示图形界面

8、循环到4继续执行

初始化模块：

* 1、定义一维数组，并初始化为顺序排列
* 2、产生0-9九个互不相同随机数成为新的数组并把他们依次遍历填充到格子里
* 3、记录空格（比如数字0）的坐标

显示模块：

1. 初始化图形界面
2. 将数字转化为字符并遍历二维数组输出

判断模块：

1. 通过计算生成的随机数组逆序数为偶数来确定拼图可以还原。
2. 判断现有数组是否为目标数组，若为目标数组则游戏结束。

移动模块：

1、用户通过敲击awsd对拼图界面进行控制，该模块实现拼图复原的功能。